

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):


- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Recall system for film, image, text, and tone**

**Titel:**  
**Veröffentlichungsnr. (Sek.)** DE4342776  
**Veröffentlichungsdatum :** 1995-06-22  
**Erfinder :** MOEHRMANN KARL HEINZ DIPL ING (DE)  
**Anmelder :** SIEMENS AG (DE)  
**Aktenzeichen:**  
**(EPIDOS-INPADOC-normiert)** DE19934342776 19931215  
**Prioritätsaktenzeichen:**  
**(EPIDOS-INPADOC-normiert)** DE19934342776 19931215  
**Klassifikationssymbol (IPC) :** H04N7/173 ; H04N1/00 , H04M11/00 ; H04M1/00  
**Veröffentlichungsnummer :**  DE4342776  
**Korrespondierende Patentschriften**

**Bibliographische Daten**

The recall system operates via a reversing channel (CH) and has a subscriber coupling network (ANWO) which has on the subscriber side at least one subscriber coupling line (ACLO) and a network terminal (STBO) to which is coupled at least one subscriber end appts. (TV1-3). On the subscriber side a subscriber TV appts. (MS, CT1-3) with a basic telephone appts. (MS) and at least one cordless remote control (CT1-3) is linked to network terminal, while each remote control is designed for the information recall on the subscriber TV receiver. Pref. the basic appts. of the subscriber TV station is integrated in the networks terminal.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 43 42 776 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 04 N 7/173**  
H 04 N 1/00  
H 04 M 11/00  
H 04 M 1/00

B8  
DE 43 42 776 A 1

②1 Aktenzeichen: P 43 42 776.6  
②2 Anmeldetag: 15. 12. 93  
④3 Offenlegungstag: 22. 6. 95

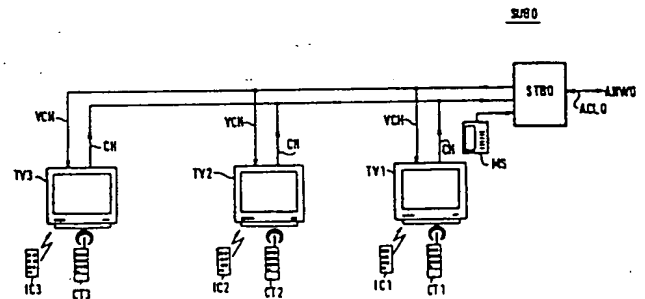
⑦1 Anmelder:  
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:  
Möhrmann, Karl Heinz, Dipl.-Ing., 81369 München,  
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Informationsabrufsystem

⑤7 Ein Informationsabrufsystem zum Abruf von Film-, Bild-, Text- und Toninformation über einen Rückkanal (CH) weist ein Teilnehmeranschlußnetz (z. B. ANW0) auf, das teilnehmerseitig mindestens eine Teilnehmeranschlußleitung (ACL0) und eine Netzabschlußeinrichtung (STB0) umfaßt, an die mindestens ein Teilnehmerendgerät (TV1...TV3) angeschlossen ist. Teilnehmerseitig ist an die Netzabschlußeinrichtung (STB0) eine Fernsprechteilnehmerstation (MS, CT1...CT3) mit einem Grundapparat (MS) und mindestens einem schnurlosen Handapparat (CT1...CT3) angeschaltet, wobei der jeweilige Handapparat (CT1...CT3) zum Abruf der Information beim Teilnehmerendgerät (TV1...TV3) angeordnet ist.



DE 43 42 776 A 1

Die Erfindung betrifft ein Informationsabrufsystem gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

In der heutigen Kommunikationstechnik besteht für den Teilnehmer ein vielfältiges Dienstangebot, bei dem zwischen mehreren Dienstekategorien unterschieden wird. Dabei gewinnen Systeme, die sowohl die Abwicklung interaktiver Basisdienste — der am häufigsten genutzte Dienst ist das Fernsprechen — als auch die Bereitstellung von jeweils vom Teilnehmer individuell abgerufener Information aus einem Informationsspeicher ermöglichen, zunehmend an Bedeutung. Die abgerufene Information kann eine Text-, Ton-, Bild-, Filminformation oder eine andere vom Teilnehmer über ein Kommunikationsnetz abzurufende Information sein. Bekannte Anwendungsformen des Informationsabrufs sind beispielsweise der Video- oder Audioabruf, die Überspielung von Bewegungsbildmaterial aus Informationsbanken, Fernstudium, usw.

Interaktive Dienste können in unterschiedlichen Netzen eingerichtet werden. Mit Ausnahme der Verteilung der üblichen analogen Fernsehsignale — wie sie aus entsprechenden Koaxial- oder Glasfaserverteilnetzen bekannt ist — werden Video- und Datensignale aus Bandbreitenökonomie zu den einzelnen Teilnehmern in digitaler Form übertragen. Dabei werden Algorithmen zur Datenreduktion und Datenkompression verwendet, die eine Übertragung des jeweiligen Fernsehsignals mit einigen wenigen Mbit/s ermöglichen. Auf der Empfangsseite wird aus dem übertragenen komprimierten Signal das ursprüngliche Fernsehsignal rekonstruiert und nach einer Bearbeitung dem Fernsehpfeiler zugeführt.

Im bereits bestehenden öffentlichen Fernsprechnetz führen symmetrische Teilnehmeranschlußleitungen zu den Teilnehmern. Auf Grund der geringen Bandbreite symmetrischer ungeschirmter Leitungen ist eine Abwärtsübertragung der gewünschten Information zum Teilnehmer nur mit begrenzter Bitrate durchführbar. Beim bekannten ADSL-Verfahren (Asymmetric Digital Subscriber Line) ist eine Informationsübertragung bis zu 6 Mbit/s in einer Übertragungsrichtung über einige Kilometer ungeschirmter symmetrischer Leitung möglich. Dabei ist ein bidirektionaler digitaler Steuerkanal mit beispielsweise 16 kbit/s vorgesehen, in dem ein Rückkanal für die Programmwahl oder den Informationsabruf eingerichtet werden kann.

Üblicherweise endet die Teilnehmeranschlußleitung beim Teilnehmer in einer Netzabschlußeinrichtung. Diese Netzabschlußeinrichtung weist Schnittstellen zu einem oder mehreren Teilnehmerendgeräten, beispielsweise Fernsehgeräten, auf. Für den Fall, daß der Teilnehmer über mehrere Teilnehmerendgeräte an unterschiedlichen Stellen im Haus zum Empfang parallel abgerufener Informationen verfügt, sind für einen gleichberechtigten Zugriff von jedem der Teilnehmerendgeräte auf das Teilnehmeranschlußnetz dezentrale Einrichtungen erforderlich.

Für eine Abwärtsverteilung der Informationen zu den Teilnehmerendgeräten könnte eine üblicherweise stern- oder baumförmig ausgebildete koaxiale Hausverkabelung eingesetzt oder zusätzlich zum koaxialen Hausnetz für mehrere Teilnehmerendgeräte eines Teilnehmers ein mit der Netzabschlußeinrichtung verbundenes hausinternes Netz mit symmetrischen Leitungen installiert werden.

Aus der deutschen Patentschrift DE 35 08 180 C2 ist

ein Informationsabrufsystem mit einem schmalbandigen Dialognetz in Form des bestehenden Fernsprechnetzes oder eines geeigneten Datennetzes und mit schmalbandigen Dialogkanälen bekannt, über die von einem Teilnehmer Text-, Graphik- oder andere Schmalbandinformation von einer Zentrale abrufbar ist. Der Abruf der Information erfolgt über ein Teilnehmerendgerät (z. B. ein Fernsehgerät), das an das Dialognetz angeschlossen ist. Darüber hinaus verfügt das Informationsabrufsystem über ein Bediengerät, das an einen für ein Bildschirmtextsystem erforderlichen Btx-Decoder angeschlossen ist. Das Informationsabrufsystem weist neben dem schmalbandigen Dialognetz ein Breitbandnetz auf, über das von einer zugehörigen Breitbandinformationszentrale abrufbare Breitbandinformation dem Teilnehmerendgerät zugeführt wird. Zum Schutz gegen unberechtigte Teilnahme wird dabei die Breitbandinformation verschlüsselt ausgesendet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein kostengünstiges Informationsabrufsystem für Schmalband- und Breitbandinformation zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch den Einsatz einer Fernsprechteilnehmerstation mit einem an die Netzabschlußeinrichtung angeschalteten Grundapparat und mindestens einem beim Teilnehmerendgerät angeordneten schnurlosen Handapparat zum Abruf der Information wird eine drahtlose Verbindung zur Netzabschlußeinrichtung hergestellt, die ohne nennenswerte Mehrkosten die Auswahl der abzurufenden Information gleichberechtigt zuläßt. Durch Eingabe geeigneter Ziffernkombinationen, die in der Netzabschlußeinrichtung ausgewertet und umgesetzt werden, über die Tastatur des schnurlosen Handapparats ist eine einfache Bedienung möglich. Die Notwendigkeit einer Installation eines zusätzlichen symmetrischen Hausleitungsnetzes und zusätzlicher aktiver Endeinrichtungen nur für den Informationsabruf bei den einzelnen Teilnehmerendgeräten entfällt.

Es ist von Vorteil, den Grundapparat für den schnurlosen Handapparat mit der Netzabschlußeinrichtung am Ende der Teilnehmeranschlußleitung konstruktiv und funktionell zu einer Einheit zusammenzufassen.

Außerdem ist es vorteilhaft, daß eine zum Bedienen des Teilnehmerendgeräts vorgesehene Steuereinrichtung (z. B. eine Infrarot-Fernbedienung) mit dem schnurlosen Handapparat der Fernsprechteilnehmerstation zu einem Gerät zusammengefaßt ist. Weiterhin ist von Vorteil, daß der mobile Teil der Fernsprechteilnehmerstation entweder getrennte Tastaturen für Fernsprechen und für den Informationsabruf oder eine gemeinsame Tastatur für beide Zwecke aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 das Blockschaltbild eines Informationsabrufsystems am Beispiel des Videoabrufs und

Fig. 2 Einrichtungen bei einem an ein Teilnehmeranschlußnetz des Informationsabrufsystems gemäß Fig. 1 angeschlossenen Teilnehmer.

Fig. 1 zeigt das Blockschaltbild eines Informationsabrufsystems mit einem ersten Teilnehmeranschlußnetz ANW0, einem zweiten Teilnehmeranschlußnetz ANW1 und einem dritten Teilnehmeranschlußnetz ANW2. Die Teilnehmeranschlußnetze ANW0 ... ANW2 sind an ein breitbandiges Übertragungsnetz BNW angeschlossen, das als öffentliches Kommunikationsnetz für Breitbandanwendungen eine hohe Übertragungskapazität und

Übertragungsgeschwindigkeit bei flexibler Handhabung unterschiedlichster Bitraten entsprechend der jeweiligen Breitbandanwendungen gewährleistet.

In der Anschlußnetzebene weisen die Teilnehmeranschlußnetze ANW0 ... ANW2 jeweils eine Vielzahl von angeschlossenen Teilnehmern SUB0, SUB1 ... SUBn auf. Die Anbindung der Teilnehmer an das jeweilige Teilnehmeranschlußnetz ANW0, ANW1 oder ANW2 erfolgt über mindestens eine dem jeweiligen Teilnehmer zugehörige Teilnehmeranschlußleitung. Beim Teilnehmeranschlußnetz ANW0 führt eine Teilnehmeranschlußleitung ACL0 zum Teilnehmer SUB0, eine Teilnehmeranschlußleitung ACL1 zum Teilnehmer SUB1, eine Teilnehmeranschlußleitung ACL2 zum Teilnehmer SUB2 ... und eine Teilnehmeranschlußleitung ACLn zum Teilnehmer SUBn. Gleiches gilt für die Teilnehmeranschlußnetze ANW1 und ANW2. Das jeweilige Teilnehmeranschlußnetz ANW0 ... ANW2 kann stern-, doppelstern-, baum- oder ringförmig ausgebildet und aus symmetrischen, koaxialen oder optischen Leitungen gebildet sein. Auch drahtlose Verbindungen sind möglich.

Das Informationsabrufsystem dient im vorliegenden Beispiel zum Abruf von Videosignalen (Video On Demand) aus einer oder mehreren Informationsbanken. Darüber hinaus kann auch andere Information, wie z. B. Toninformation (Audio On Demand), Text- und Bildinformation (Home Shopping, Fernstudium) usw., abgerufen werden. Für den Videoabruf sind eine erste Informationsbank ISC0 und eine zweite Informationsbank ISC1 an das Übertragungsnetz BNW angeschlossen, von denen die Informationsbank ISC0 eine Vielzahl von Videos speichert.

Alle für den abrufenden Teilnehmer zur Verfügung stehenden Videos sind dabei in einem Archivspeicher AM hinterlegt — beispielsweise einem Massenspeicher in Form von Magnetbändern — der mit einem Abrufspeicher LS geringerer Speicherkapazität verbunden ist. An den Abrufspeicher LS ist eine kleine Vermittlungseinrichtung SW1 zum Herstellen einer On-Line-Verbindung zwischen dem Abrufspeicher LS und dem Übertragungsnetz BNW zum Zwecke der Informationsübertragung angeschlossen. Darüber hinaus verfügt die Informationsbank ISC0 über einen Prozessor CPI zur Steuerung der für die Informationsausgabe erforderlichen Verfahrensabläufe. Die zweite Informationsbank ISC1 verfügt beispielsweise über ein weiteres Archiv für andere von den jeweiligen Teilnehmern abrufbare Information.

Es besteht auch die Möglichkeit, unmittelbar in der Anschlußnetzebene eine lokale Informationsbank zu installieren, um für den Abruf der am häufigsten verlangten Informationen nicht das Übertragungsnetz BNW benutzen zu müssen. Aus diesem Grund ist an das Teilnehmeranschlußnetz ANW0 eine lokale Informationsbank LHE0, an das Teilnehmeranschlußnetz ANW1 eine lokale Informationsbank LHE1 und an das Teilnehmeranschlußnetz ANW2 eine lokale Informationsbank LHE2 angeschlossen.

Die lokale Informationsbank LHE0 weist — wie auch die übrigen lokalen Informationsbanken LHE1 und LHE2 — einen lokalen Abrufspeicher LM mit einer angeschalteten kleinen Vermittlungseinrichtung SWL auf. Die im lokalen Speicher LM enthaltenen Videos, deren Anzahl aus wirtschaftlichkeitsgründen begrenzt ist, können On-Line über die Vermittlungseinrichtung SWL abgerufen werden. Außerdem weist die lokale Informationsbank LHE0 einen lokalen Prozessor CPL zur

Steuerung der für den Informationsabruf notwendigen Verfahrensabläufe. Die eher selten gewünschten Informationen können von der lokalen Informationsbank LHE0 bei einer entfernten Informationsbank — z. B. der Informationsbank ISC0 — abgerufen werden.

Die Übertragung der gewünschten Videosignale zum rufenden Teilnehmer durch das Informationsabrufsystem kann neben der Abwicklung interaktiver Basisdienste — wie z. B. dem Fernsprechen — auf dem vorhandenen Anschlußnetz mit symmetrischen Zwei-Draht-Kupferleitungen durchgeführt werden. Bei Kabelfernsehtzen (CATV) ist das zum jeweiligen Teilnehmer führende Übertragungsmedium eine Koaxialleitung, über die neben einer bestimmten Anzahl von Fernsehsignalen zusätzliche Übertragungskanäle für den Informationsabruf und interaktive Schmal- und Breitbanddienste angeboten werden. Für den Fall, daß ein Glasfasernetz bis hin zum jeweiligen Teilnehmer flächendeckend zur Verfügung steht, können Fernseh- und Videosignale über optische Fasern vom/zum Teilnehmer übertragen werden. Dadurch läßt sich eine gegenüber symmetrischen Leitungen und Koaxialleitungen erhöhte Bandbreite für die gleichzeitige Übertragung unterschiedlicher Dienste nutzen.

Fig. 2 zeigt am Beispiel des Teilnehmers SUB0 stellvertretend für alle Teilnehmer die für ein Informationsabrufsystem gemäß der Erfindung vorgesehenen Einrichtungen. Die zum Teilnehmer SUB0 führende Teilnehmeranschlußleitung ACL0, über die die Anbindung an das Teilnehmeranschlußnetz ANW0 erfolgt, endet in einer Netzabschlußeinrichtung STB0. Die Netzabschlußeinrichtung STB0 weist Schnittstellen zum Fernsprechen und zum Informationsabruf auf, wobei die Schnittstellen für den Informationsabruf sowohl die Abwärtsübertragung von Informationssignalen (z. B. Fernsehsignalen) zu den Empfängern als auch die Aufwärtsübertragung von Steuersignalen (z. B. Programmwahlsignalen) ermöglichen.

Teilnehmerseitig sind an verschiedenen Stellen in einem Haus mehrere Teilnehmerendgeräte — z. B. Fernsehgeräte — TV1, TV2 und TV3 angeordnet, von denen aus ein Videoabruf durch eine Bedienperson jeweils gestartet werden kann. Dabei sind die Teilnehmerendgeräte TV1 ... TV3 über einen Rückkanal CH zum Senden einer Steuerinformation zur Auswahl der abzurufenden Information und über einen oder mehrere Übertragungskanäle VCH zum Empfang der abgerufenen Information angeschlossen.

Die Abwärtsverteilung der Videosignale von der Netzabschlußeinrichtung STB0 zu den Teilnehmerendgeräten TV1 ... TV3 kann beispielsweise durch ein hausinternes koaxiales Netz in Baumstruktur erreicht werden. Zu diesem Zweck werden die abgerufenen Videosignale in der Netzabschlußeinrichtung STB0 in geeignete VHF- oder UHF-Signale umgesetzt, die von den Teilnehmerendgeräten TV1 ... TV3 empfangen und wiedergegeben werden können. Dabei kann ein einzelnes Informationssignal (z. B. ein Fernsehsignal) wahlweise von einem der angeschlossenen Empfänger empfangen werden oder es können verschiedene Informationssignale gleichzeitig (z. B. in verschiedenen VHF- oder UHF-Kanälen) zu den Empfängern übertragen werden. Eine Zuordnung der Kanäle zu den einzelnen Empfängern braucht nur einmalig bei der Erstinstallation in der Netzabschlußeinrichtung STB0 erfolgen.

Das Teilnehmerendgerät TV1 wird über ein Bediengerät IC1 das Teilnehmerendgerät TV2 über ein Bediengerät IC2 und das Teilnehmerendgerät TV3 über ein

Bediengerät IC3 von der jeweiligen Bedienperson gesteuert. Die Bediengeräte IC1 ... IC3 bestehen für den Fall, daß es sich bei den Teilnehmerendgeräten TV1 ... TV3 um Fernsehgeräte handelt, aus üblichen Infrarot-Fernbedienungen mit jeweils einer zugehörigen Tastatur zur Eingabe der verschiedenen Steuerfunktionen.

Für eine drahtlose Verbindung von den Teilnehmerendgeräten TV1 ... TV3 zur Netzabschlußeinrichtung STB0 des Teilnehmers SUB0 ist eine Fernsprechteilnehmerstation mit einem an die Netzabschlußeinrichtung STB0 angeschalteten Grundapparat MS und schnurlosen Handapparaten CT1, CT2 und CT3, vorgesehen, die zum Abruf der Videosignale beim jeweiligen Teilnehmerendgerät TV1, TV2 und TV3 angeordnet sind. Die zusätzliche Übertragung von Steuerdaten für die Auswahl der abzurufenden Information durch den jeweils schnurlosen Handapparat CT1 ... CT3 läßt sich beispielsweise durch Eingabe geeigneter Ziffernkombinationen über die zum jeweiligen Handapparat gehörige Tastatur auslösen. Die Auswertung und Umsetzung der Steuerdaten erfolgt in der Netzabschlußeinrichtung STB0.

Derartige mobile Fernsprechteilnehmerstationen ermöglichen neben dem Nachrichtenverkehr mit dem öffentlichen Kommunikationsnetz auch hausinternen Nachrichtenverkehr und insbesondere eine kostengünstige und einfache Realisierung eines dezentralen, für jede Bedienperson gleichberechtigten Informationsabrufs. Eine zusätzliche Installation aktiver Endeinrichtungen für den Rückkanal von den Teilnehmerendgeräten zur Netzabschlußeinrichtung und ein zusätzliches Hausnetz sind nicht erforderlich.

Der Grundapparat MS der Fernsprechteilnehmerstation, der eine Ausnahme für die jeweilige Aufnahme des schnurlosen Handapparats aufweist, kann konstruktiv und funktionell mit der Netzabschlußeinrichtung STB0 zu einer Einheit zusammengefaßt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das jeweilige Bediengerät IC1 ... IC3 für das zugehörige Teilnehmerendgerät TV1 ... TV3 in den jeweiligen schnurlosen Handapparat CT1 ... CT3 zu integrieren. Für diesen Fall kann das daraus entstehende mobile Bediengerät für mehrere Steuerfunktionen — Informationsabruf, Fernsehempfang und Fernsprechen — entweder zwei voneinander getrennte Tastaturen oder eine gemeinsame Tastatur für die verschiedenen Zwecke aufweisen.

#### Patentansprüche

1. Informationsabrufsystem zum Abruf von Film-, Bild-, Text-, Toninformation über einen Rückkanal (CH), mit einem Teilnehmeranschlußnetz (z. B. ANW0), das teilnehmerseitig mindestens eine Teilnehmeranschlußleitung (ACLO) und eine Netzabschlußeinrichtung (STB0) aufweist, an die mindestens ein Teilnehmerendgerät (TV1 ... TV3) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß teilnehmerseitig eine Fernsprechteilnehmerstation (MS, CT1 ... CT3) mit einem Grundapparat (MS) und mindestens einem schnurlosen Handapparat (CT1 ... CT3) an die Netzabschlußeinrichtung (STB0) angeschlossen ist und daß der jeweilige Handapparat (CT1 ... CT3) zum Abruf der Information beim Teilnehmerendgerät (TV1 ... TV3) angeordnet ist.

2. Informationsabrufsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundapparat (MS) der Fernsprechteilnehmerstation (MS, CT1 ... CT3)

in der Netzabschlußeinrichtung (STB0) integriert ist.

3. Informationsabrufsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundapparat (MS) der Fernsprechteilnehmerstation (MS, CT1 ... CT3) getrennt von der Netzabschlußeinrichtung (STB0) angeordnet ist.

4. Informationsabrufsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zum Bedienen des Teilnehmerendgeräts (TV1 ... TV3) vorgesehene Steuereinrichtung (IC1 ... IC3) mit dem jeweiligen schnurlosen Handapparat (CT1 ... CT3) zu einem Gerät zusammengefaßt ist.

5. Informationsabrufsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät eine erste Tastatur zum Fernsprechen und eine zweite Tastatur zum Informationsabruf aufweist.

6. Informationsabrufsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät eine gemeinsame Tastatur für das Fernsprechen und den Informationsabruf aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



SUBO

FIG 2

